

**MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, SINH HỌC - SINH THÁI CỦA SÂU CUỐN  
LÁ LẠC ĐÀU ĐEN, *Archips asiaticus* (Walsingham)  
(Lepidoptera: Tortricidae)**

**Some morphological and bio-ecological characteristics of groundnut leafroller  
*Archips asiaticus* (Walsingham) (Lepidoptera: Tortricidae)**

Nguyễn Đức Khánh<sup>1</sup>, Đặng Thị Dung<sup>2</sup>

SUMMARY

Groundnut leafroller *Archips asiaticus* (Walsingham) is a lepidopteran (Tortricidae family) and has a medium size. Eggs are laid in clusters about 23-101 eggs each. Eggs are spherical with pale yellow color at first, then become dark yellow. There are five instars in the development of larvae. The head, fore back thorax and forelegs are black, the body is dark green. The average size of the first instar is  $1.8 \pm 0.14$  mm; the second instar  $3.68 \pm 0.10$  mm; the third instar  $8.93 \pm 1.67$  mm; the fourth instar  $16.6 \pm 0.15$  mm and the fifth instar  $20.43 \pm 0.73$  mm. Pupae is about  $10.77 \pm 0.51$  mm and the adult length is  $8.41 \pm 0.40$  mm with wingspan of about  $19.31 \pm 0.91$  mm. The life cycle of *A. asiaticus* is about 31 - 38 days, average  $33.5 \pm 2.44$  days at temperature of 25.8-28.50C and relative humidity of 62.2-82.3%. Food quality exerts an obvious effect longevity and reproductive capacity of *A. asiaticus*. Honey seemed to be the best food. The females lived longer and oviposition capacity was higher (lived 9.5 days and laid 286 eggs in compare with 7.8 days longevity and 149.3 eggs when feeds sugar solution 10%).

**Keywords:** Groundnut, leafroller, *Archips asiaticus*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lạc là cây trồng có giá trị dinh dưỡng và giá trị kinh tế khá cao (đứng vị trí thứ 2 trong số các cây có dầu) (Đoàn Thị Thanh Nhân, 1996). Ở Việt Nam, lạc là mặt hàng xuất khẩu đem lại nhiều lợi nhuận cho nền kinh tế quốc dân, lạc còn là cây trồng lý tưởng trong hệ thống luân canh và cải tạo đất (Huỳnh Văn Hường, 2000). Do vậy, sản xuất lạc ngày càng được đầu tư nhiều hơn về giống, phân bón, kỹ thuật canh tác nên năng suất, sản lượng ngày càng tăng (Phạm Văn Thiệu, 2001; Tổng cục thống kê, 2002). Cũng như nhiều loại cây

trồng khác, sâu bọ hại lạc là một trong những yếu tố làm giảm năng suất và phẩm chất hạt lạc. Trong đó sâu cuốn lá lạc là đối tượng gây hại quan trọng, tương đối phổ biến trên đồng lạc. Kết quả nghiên cứu của Lương Minh Khôi và ctv. (1991a) cho thấy, sâu cuốn lá lạc là một trong 10 loài gây tổn thất đáng kể cho sản xuất lạc vùng Hà Nội và cũng là một trong những loài dịch hại quan trọng cùng với châu chấu và sâu róm. Còn tại Trung tâm giống cây trồng Việt - Xô, sâu cuốn lá lạc là một trong 4 loài gây hại chính cùng với sâu khoang, sâu róm và ban miêu. Sâu cuốn lá thường phát sinh với mật độ cao vào cuối tháng 4 đến đầu tháng 5, ứng với giai đoạn cây lạc đâm tia phát

<sup>1</sup> Chi cục bảo vệ thực vật Hà Tĩnh

<sup>2</sup> Bộ môn Côn trùng, Khoa Nông học

## MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, SINH HỌC - SINH THÁI CỦA SÂU CUỐN LÁ LAC...

triển củ (Lương Minh Khôi và ctv. 1991b). Phạm Thị Vượng và ctv. (1996) cũng nhận xét, sâu cuốn lá lạc là một trong những loài sâu ăn lá phổ biến cùng với sâu khoang và sâu xanh. Cho tới nay, những nghiên cứu về đặc điểm sinh học - sinh thái học của loài sâu cuốn lá lạc hầu như chưa được chú ý. Trong phạm vi bài này, chúng tôi đề cập một số đặc điểm hình thái, sinh vật học và sinh thái học của loài sâu cuốn lá lạc đầu đen (*Archips asiaticus*), góp phần xây dựng biện pháp phòng trừ sâu hại lạc nói chung, sâu cuốn lá lạc nói riêng và bổ sung nguồn thông tin cho khoa học.

### 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### **Vật liệu nghiên cứu**

*Sâu hại:* Sâu cuốn lá đầu đen *A. asiaticus* (Walsingham)

*Dụng cụ nghiên cứu:* Lồng lưới, chậu trồng cây  $\phi$  20 cm, giá nhựa nuôi sâu để cách ly kiến, hộp mica các cỡ, ống nghiệm 20 x 2 (cm), panh, bút lông, kính lúp 2 mắt soi nổi, bông thấm nước.

*Hóa chất nghiên cứu:* Mật ong nguyên chất, nước đường 10%, cồn 50%

#### **Phương pháp nghiên cứu**

*Bố trí thí nghiệm:*

Nghiên cứu về đặc điểm hình thái, sinh vật học của loài *A. asiaticus* được bố trí trong phòng nuôi sâu bán tự nhiên. Sâu non, trứng được nuôi trong các ống nghiệm, hộp mica đặt trên giá nhựa có cách ly kiến bằng nước lã và dầu lynn.

Thí nghiệm thời gian sống của trưởng thành, khả năng sinh sản của *A. asiaticus* được bố trí trong các lồng lưới nuôi sâu cách ly, có đặt chậu trồng cây lạc. Chậu trồng cây lạc

được thay mới hàng ngày (nếu cần) cho đến khi trưởng thành cái chết sinh lý.

#### *Phương pháp nghiên cứu*

Xác định các đặc điểm hình thái, sinh học của sâu cuốn lá lạc đầu đen (*A. asiaticus*) bằng cách thu sâu non tuổi lớn và nhộng ngoài đồng về, nuôi tiếp cho đến khi nhộng vũ hoá trưởng thành. Mô tả đặc điểm hình thái, màu sắc, đo kích thước các pha phát dục của sâu cuốn lá lạc đầu đen kết hợp cùng với các chỉ tiêu sinh học khác. Số cá thể để theo dõi từng chỉ tiêu là 20.

Tìm hiểu thời gian phát dục của pha trứng: sau khi trứng được đẻ, thu từng ổ trứng, để riêng trong hộp mica có lót giấy thấm nước, theo dõi cho tới khi trứng nở.

Tìm hiểu thời gian phát dục của sâu non bằng phương pháp nuôi cá thể. Dùng bút lông chuyển những cá thể nở cùng ngày vào mỗi hộp mica có lá lạc tươi (quấn bông thấm nước ở đầu cuống). Hàng ngày thay thức ăn mới. Quan sát sự lột xác chuyển tuổi được thực hiện 2 lần/ngày (sáng và chiều). Mỗi tuổi nuôi ít nhất 30 cá thể.

Tìm hiểu thời gian phát dục của pha nhộng bằng cách chọn những cá thể hoá nhộng cùng ngày cho vào hộp mica, theo dõi cho đến khi nhộng vũ hoá trưởng thành.

Thí nghiệm về thời gian sống của trưởng thành và khả năng sinh sản ở các điều kiện thức ăn (mật ong nguyên chất, nước đường 10% và nước lã) được bố trí trong các lồng lưới nuôi sâu cách ly, trong có đặt chậu trồng cây lạc, dùng bông thấm nước tẩm từng loại thức ăn buộc vào đầu que cắm trong chậu. Mỗi công thức theo dõi 5 cặp. Hàng ngày thu trứng và thay thức ăn cho đến khi trưởng thành cái chết sinh lý.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Đặc điểm hình thái sâu cuốn lá lạc đầu đen *A. asiaticus* (Walsingham) Họ ngài cuốn lá (Tortricidae), Bộ cánh vảy (Lepidoptera)

**Trưởng thành:** Là một loại ngài tương đối nhỏ, kích thước trung bình đạt  $8,41 \pm 0,4$ mm; sải cánh rộng  $19,31 \pm 0,91$  mm (Bảng 1). Râu đầu hình sợi chỉ. Lúc đậu cánh xếp hình mái nhà. Đôi cánh trước có góc đỉnh hơi vuông. Mép trước của đôi cánh trước hơi lõm xuống ở vị trí 3/4 tính từ gốc cánh, và cũng tại đó có một vân hình bán nguyệt màu nâu. Mép ngoài cánh trước hình lượn sóng, có viền lông tơ màu nâu đậm. Mặt trên của đôi cánh trước có những vệt vân nâu, trắng xen kẽ trông loang lổ. Tấm lưng ngực trước và ngực giữa màu nâu cùng với màu của đầu. Đôi cánh sau và bụng có màu vàng rơm.

**Trứng:** Trứng được đẻ thành ổ, bề mặt ổ trứng được phủ một lớp keo trong suốt. Số lượng trứng mỗi ổ dao động từ 23 - 101 quả. Quả trứng có hình cầu, khi mới đẻ có màu vàng nhạt, sắp nở chuyển sang màu vàng sẫm.

**Sâu non:** Có 5 tuổi, trải qua 4 lần lột xác. Đầu,

mảnh mai đốt ngực trước và đôi chân ngực trước màu đen.

Sâu non tuổi 1 rất linh hoạt, chiều dài dao động từ 1,64 – 2,05 mm, trung bình  $1,80 \pm 0,14$  mm (Bảng 1); Cơ thể có màu vàng nhạt, sắp lột xác màu vàng đậm hơn. Tuổi 2 khi mới lột xác có màu vàng xanh, kích thước dài khoảng 3,3 – 3,9 mm, trung bình  $3,68 \pm 0,10$  mm. Sâu non tuổi 3 có màu xanh lục hơi vàng, cơ thể dài trung bình  $8,93 \pm 1,67$  mm. Tuổi 4 cơ thể có màu xanh đậm. Chiều dài trung bình đạt  $16,6 \pm 0,15$  mm. Tuổi 5 khi mới lột xác, cơ thể dài khoảng 18,6 mm; đẩy sức có thể dài tới 23,2 mm; trung bình  $20,43 \pm 0,73$  mm (Bảng 1). Cơ thể có màu xanh lục, cuối tuổi chuyển sang màu vàng xanh.

**Nhộng:** Khi mới hoá có màu xanh lá mạ ở phần bụng; mặt lưng các đốt bụng có màu cánh gián; ở giữa mặt lưng mỗi đốt bụng có một vân đen nằm ngang tạo thành một vệt đen chạy dọc thân. Kích thước nhộng dài trung bình  $10,77 \pm 0,51$  mm (Bảng 1); Mầm cánh kéo dài đến đốt bụng thứ 5.

#### 3.2. Vòng đời của sâu cuốn lá lạc đầu đen *A. asiaticus* (Walsingham)

Bảng 1. Kích thước các pha phát dục của sâu cuốn lá lạc đầu đen *Archips asiaticus* (Walsingham)

Pha phát dục	Chỉ tiêu theo dõi	Kích thước cơ thể (mm)		
		Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình $\pm \Delta$
Sâu non (chiều dài cơ thể)	Tuổi 1	1,64	2,05	$1,80 \pm 0,14$
	Tuổi 2	3,30	3,90	$3,68 \pm 0,10$
	Tuổi 3	7,30	9,40	$8,93 \pm 1,67$
	Tuổi 4	15,3	17,5	$16,60 \pm 0,15$
	Tuổi 5	18,6	23,2	$20,43 \pm 0,73$
Nhộng	Dài	8,60	12,9	$10,77 \pm 0,51$
	Rộng	1,90	3,20	$2,69 \pm 0,15$
Trưởng thành	Dài	6,70	10,2	$8,41 \pm 0,40$
	Sải cánh	17,4	21,3	$19,31 \pm 0,91$

Ghi chú:  $\Delta$ : Sai số ước lượng ở mức tin cậy  $P_{\alpha} = 0,05$ .

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, SINH HỌC - SINH THÁI CỦA SÂU CUỐN LÁ LAC...

Thời gian phát dục của một loài sâu hại dài hay ngắn có ảnh hưởng đến sự tăng trưởng số lượng của loài, số lứa trong năm. Tìm hiểu đặc tính này của loài *A. asiaticus* trong điều kiện thời tiết vụ xuân 2002 (phòng nuôi sâu bán tự nhiên), chúng tôi thu được kết quả trình bày ở bảng 2.

Số liệu bảng 2 cho thấy, trong điều kiện nhiệt và ẩm độ trung bình là 23,3°C và 82,3% trứng của loài sâu cuốn lá đầu đen phát dục trong 5 ngày, quả trứng nở sớm nhất và quả trứng nở muộn nhất trong từng ổ chỉ chênh lệch nhau khoảng 2-4 giờ, không có quả nào nở sang ngày thứ 6. Như vậy, thời gian phát dục pha trứng của loài sâu này khá đều. Sâu non có 5 tuổi. Thời gian phát dục của tuổi 1 trung bình  $2,2 \pm 0,32$  ngày; tuổi 2 trung bình  $3,1 \pm 0,24$  ngày; Tuổi 3, 4 và 5 có thời gian phát dục tương đương nhau và dài gấp 2 lần tuổi 1 (4,3 – 4,6 ngày). Nhộng phát dục trung bình  $7,6 \pm 0,39$  ngày; Thời gian tiền đẻ trứng của trưởng thành biến động trong khoảng 2-3 ngày. Như vậy, trong điều kiện thời tiết vụ xuân 2002, nhiệt độ dao động trong khoảng 20,0 - 28,5°C và ẩm độ trung bình từ 62,2-82,3%, vòng đời của sâu cuốn lá đầu đen trung bình là  $33,5 \pm 2,44$  ngày.

3.3. Ảnh hưởng của yếu tố thức ăn đến thời gian sống của trưởng thành và khả năng sinh sản của sâu cuốn lá đầu đen vụ xuân 2002

Thức ăn là yếu tố tác động trực tiếp đến sức sống của trưởng thành và khả năng đẻ trứng của nó. Để tìm hiểu khả năng sống và đẻ trứng của trưởng thành sâu cuốn lá đầu đen trong điều kiện tự nhiên không tìm được thức ăn, hoặc tìm được mật hoa loãng hoặc tìm được nguồn thức ăn giàu đường như dịch thải của rệp, chúng tôi tiến hành theo dõi thời gian sống của trưởng thành và khả năng sinh sản của sâu cuốn lá đầu đen ở 3 chế độ thức ăn khác nhau. Kết quả được thể hiện ở bảng 3.

Số liệu bảng 3 cho thấy, với điều kiện thức ăn là mật ong nguyên chất, thời gian sống của trưởng thành biến động trong khoảng 7-12 ngày, trung bình  $9,5 \pm 1,39$  ngày và đẻ được 286,0 quả trứng (198-357 trứng). Với thức ăn là nước đường 10%, trưởng thành sống trong khoảng 6-9 ngày, trung bình  $7,9 \pm 0,93$  ngày với số trứng đẻ trung bình là 149,3 quả trứng (120-192 trứng). Còn nếu chỉ hút được nước sương, nước mưa thì thời gian này rất ngắn, khoảng 4-6 ngày, trung bình  $5,0 \pm 0,60$  ngày và chỉ đẻ được 118,5 quả trứng (97-135

Bảng 2. Vòng đời của sâu cuốn lá lạp đầu đen *A. asiaticus* (Walsingham)

Pha phát dục	Chỉ tiêu	Thời gian phát dục (ngày)			Nhiệt độ trung bình (°C)	Độ ẩm trung bình (%)
		Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình ± Δ		
Trứng		5	5	$5,0 \pm 0,0$	23,3	82,3
Sâu non	Tuổi 1	2	3	$2,2 \pm 0,32$	26,6	74,3
	Tuổi 2	3	4	$3,1 \pm 0,24$	20,8	62,2
	Tuổi 3	4	5	$4,3 \pm 0,36$	26,2	77,0
	Tuổi 4	4	5	$4,3 \pm 0,36$	28,5	64,6
	Tuổi 5	4	5	$4,6 \pm 0,39$	25,2	80,0
Nhộng		7	8	$7,6 \pm 0,39$	26,9	78,4
Trưởng thành đến đẻ trứng		2	3	$2,4 \pm 0,38$	26,0	80,0
Vòng đời		31	38	$33,5 \pm 2,44$	$25,4 \pm 1,56$	$74,8 \pm 4,88$

Ghi chú: Δ: Sai số ước lượng ở mức tin cậy  $P_{\alpha} = 0,05$ .

Bảng 3. Ảnh hưởng của yếu tố thức ăn đến thời gian sống của trưởng thành và khả năng sinh sản của sâu cuốn lá đầu đen vụ xuân 2002

Chỉ tiêu theo dõi	Thời gian sống của trưởng thành (ngày)			Số trứng đẻ / mỗi cặp (quả)		
	Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình *	Ít nhất	Nhiều nhất	Trung bình *
Mật ong nguyên chất	7	12	9,5 ± 1,39 <sup>c</sup>	198	357	286,0 <sup>c</sup>
Nước đường 10%	6	9	7,9 ± 0,93 <sup>b</sup>	120	192	149,3 <sup>b</sup>
Nước lã (đối chứng)	4	6	5,0 ± 0,60 <sup>a</sup>	97	135	118,5 <sup>a</sup>

Ghi chú: - Nhiệt và ẩm độ trung bình: 25,6<sup>0</sup>C và 80%

\*: Trong phạm vi cùng cột, cùng chữ cái, không có sự sai khác ở mức ý nghĩa  $P_{\alpha} = 0,05$ .

trứng). Như vậy, khả năng sinh sản của loài sâu này là tương đối lớn.

#### 4. KẾT LUẬN

Sâu cuốn lá lạc đầu đen *Archips asiaticus* (Walsingham) thuộc họ ngài cuốn lá (Tortricidae), bộ cánh vảy (Lepidoptera), có kích thước thuộc loại trung bình. Trứng được đẻ thành ổ với số lượng từ 23 - 101 quả/ổ. Quả trứng hình cầu, mới đẻ màu vàng nhạt, sắp nở màu vàng sẫm. Sâu non có 5 tuổi; đầu, mảnh mai ngực trước và đôi chân ngực trước màu đen, cơ thể màu xanh lục đậm. Sâu non tuổi 1 có chiều dài trung bình 1,8 ± 0,14 mm; tuổi 2 là 368 ± 0,10 mm; tuổi 3 là 8,93 ± 1,67 mm; tuổi 4 là 16,6 ± 0,15 mm; tuổi 5 là 20,43 ± 0,73 mm; nhộng có chiều dài trung bình là 10,77 ± 0,51 mm và trưởng thành dài 8,41 ± 0,40 mm, sải cánh dài 19,31 ± 0,91 mm. Vòng đời của loài sâu này dao động khoảng 31 - 38 ngày, trung bình 33,5 ± 2,44 ngày trong điều kiện nhiệt và ẩm độ trung bình là 25,8-28,5<sup>0</sup>C và 62,2-82,3%. Thức ăn thêm có ảnh hưởng đến thời gian sống và khả năng sinh sản của trưởng thành. Mật ong nguyên chất là thức ăn thêm tốt nhất cho trưởng thành sâu cuốn lá đầu đen (thời gian sống trung bình 9,5 ngày và số trứng đẻ trung bình là 286 trứng/cái). Tiếp

đó là nước đường 10% (7,8 ngày; 149,3 trứng/cái). Thời gian sống của trưởng thành ngắn nhất và số trứng được đẻ ít nhất nếu thức ăn thêm là nước lã (5,0 ngày và 118,5 trứng/cái).

#### Tài liệu tham khảo

- Huỳnh Văn Hùng, 2000. *Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật góp phần nâng cao năng suất lạc trên đất bazan huyện Curut, tỉnh Đắk Lắk*. Luận văn ThS. Khoa học Nông nghiệp. Trường ĐHN I - Hà Nội.
- Lương Minh Khôi và ctv., 1991a. "Kết quả nghiên cứu về sâu hại đậu đỗ, lạc năm 1990". Hội nghị khoa học - Viện BVTV tháng 1/1991. Tr. 24-28.
- Lương Minh Khôi và ctv., 1991b. Một số nghiên cứu sâu hại lạc năm 1989 - 1990. Trong "Tiến bộ kỹ thuật trồng lạc và đậu đỗ ở Việt Nam". Nxb. Nông nghiệp. Hà Nội. tr. 122-130.
- Đoàn Thị Thanh Nhân (chủ biên) và ctv., 1996. *Giáo trình cây công nghiệp*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 37-44
- Phạm Văn Thiệu, 2001. *Kỹ thuật trồng lạc năng suất và hiệu quả*. Nxb. Nông nghiệp. Hà Nội. tr. 1-4, 38-62.
- Tổng cục thống kê, 2002. *Niên giám thống kê 2001*. Nxb. Thống kê, Hà Nội, tr. 137-140.
- Phạm Thị Vượng và ctv., 1996. "Một số kết quả nghiên cứu về sâu hại lạc 1991-1995". Tuyển tập công trình nghiên cứu BVTV (Viện BVTV). Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 37-44.